

Docket No.: 8733.888.00-US  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Kyung Man KIM

Confirmation No.: TBA

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: November 4, 2003

Examiner: TBA

For: APPARATUS AND METHOD OF  
FABRICATING ELECTRO LUMINESCENCE  
DISPLAY DEVICE

Customer No.: 30827

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea	10-2002-82009	December 20, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: November 4, 2003

Respectfully submitted,

By 

Rebecca Goldman Rudich  
Registration No.: 41,786  
MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP  
1900 K Street, N.W.  
Washington, DC 20006  
(202) 496-7500  
Attorneys for Applicant

# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0082009  
Application Number

출원년월일 : 2002년 12월 20일  
Date of Application DEC 20, 2002

출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사  
Applicant(s) LG.PHILIPS LCD CO., LTD.



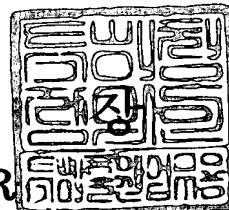
2003    년    02    월    24    일

특

허

청

COMMISSIONER





## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【참조번호】** 0001  
**【제출일자】** 2002.12.20  
**【발명의 명칭】** 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치 및 방법  
**【발명의 영문명칭】** Apparatus And Method Of Fabricating Electro-luminescence Display Device

## 【출원인】

**【명칭】** 엘지 .필립스 엘시디 주식회사  
**【출원인코드】** 1-1998-101865-5

## 【대리인】

**【성명】** 김영호  
**【대리인코드】** 9-1998-000083-1  
**【포괄위임등록번호】** 1999-001050-4

## 【발명자】

**【성명의 국문표기】** 김경만  
**【성명의 영문표기】** KIM,Kyung Man  
**【주민등록번호】** 720530-1932113  
**【우편번호】** 121-090  
**【주소】** 서울특별시 마포구 염리동 105-8 2층  
**【국적】** KR

## 【심사청구】

청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
 김영호 (인)

## 【수수료】

<b>【기본출원료】</b>	20 면	29,000 원
<b>【가산출원료】</b>	1 면	1,000 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	9 항	397,000 원
<b>【합계】</b>		427,000 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 유기 EL 물질이 인접한 픽셀로 흘러 넘치는 것을 방지할 수 있는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치 및 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 유기물질이 도포되며 회전가능하도록 설치되어 기판 상에 화소패턴을 형성하는 인쇄롤러와, 상기 인쇄롤러에 부착되며 소정간격을 사이에 두고 화소패턴 피치의 약 20%이상 90%미만의 폭을 갖도록 형성되는 요철패턴을 구비하는 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 8

**【명세서】****【발명의 명칭】**

일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치 및 방법{Apparatus And Method Of Fabricating Electro-luminescence Display Device}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래 일렉트로 루미네센스 표시소자를 나타내는 단면도이다.

도 2는 종래 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치를 나타내는 도면이다.

도 3은 도 2에 도시된 수지판을 상세히 나타내는 사시도이다.

도 4는 도 3에 도시된 요철패턴을 상세히 나타내는 단면도이다.

도 5는 도 3에 도시된 요철패턴을 이용하여 기판 상에 유기 EL 물질을 전사하는 과정을 나타내는 단면도이다.

도 6는 종래 일렉트로 루미네센스 표시소자를 이용하여 기판 상에 형성된 화소패턴을 나타내는 도면이다.

도 7은 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치를 나타내는 도면이다.

도 8은 도 7에 도시된 요철패턴을 이용하여 기판 상에 유기 EL 물질을 전사하는 과정을 나타내는 단면도이다.

도 9a 내지 도 9c는 도 7에 도시된 제조장치를 이용하여 일렉트로 루미네센스 표시소자의 패턴을 형성하는 과정을 단계적으로 나타내는 단면도이다.

도 10은 도 7에 도시된 일렉트로 루미네센스 표시소자를 이용하여 기판 상에 형성된 화소패턴을 나타내는 도면이다.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

1,31 : 인쇄테이블	2,32 : 기판
4,34 : 인쇄롤러	6,36 : 수지판
8,38 : 공급롤러	10,40 : 디스펜서
12,42 : 요철패턴	16,46 : 블레이드
18,48 : 격벽	20 : 애노드전극
22 : 정공주입층	24 : 발광층
26 : 전자주입층	28 : 캐소드전극
70 : 유기 EL 물질	72 : 유기 EL 패턴

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<20> 본 발명은 일렉트로 루미네센스 표시소자에 관한 것으로 특히, 유기 EL 물질이 인접한 픽셀로 흘러 넘치는 것을 방지할 수 있는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치 및 방법에 관한 것이다.

- <21> 최근, 음극선관(Cathode Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 이러한 평판 표시장치는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display : 이하 "LCD"라 함), 전계 방출 표시장치(Field Emission Display : FED) 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 PDP"라 함) 및 일렉트로미네센스(Electro-luminescence : 이하 "EL"이라 함) 표시장치 등이 있다. 이와 같은 평판표시장치의 표시품질을 높이고 대화면화를 시도하는 연구들이 활발히 진행되고 있다.
- <22> 이들 중 PDP는 구조와 제조 공정이 단순하기 때문에 경량화되면서도 대화면화에 가장 유리한 표시장치로 주목받고 있지만 발광효율과 휘도가 낮고 소비전력이 큰 단점이 있다. 이에 비하여, 스위칭 소자로 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하 "TFT"라 함)가 적용된 LCD는 반도체공정을 이용하기 때문에 대화면화에 어려움이 있지만 노트북 컴퓨터의 표시소자로 주로 이용되면서 수요가 늘고 있다. 그러나 LCD는 대면적화가 어렵고 백라이트 유닛으로 인하여 소비전력이 큰 단점이 있다. 또한, LCD는 편광필터, 프리즘시트, 확산판 등의 광학소자들에 의해 광손실이 많고 시야각이 좁은 특성이 있다.
- <23> 이에 비하여, EL 표시소자는 발광층의 재료에 따라 무기 EL과 유기 EL로 대별되며 스스로 발광하는 자발광소자로서 응답속도가 빠르고 발광효율, 휘도 및 시야각이 큰 장점이 있다.
- <24> 유기 EL 표시소자는 도 1에 도시된 바와 같이 기판(2) 상에 투명전극패턴으로 애노드전극(20)을 형성하고, 그 위에 정공주입층(22), 발광층(24), 전자주입층(26)이 적층된다. 전자주입층(26) 상에는 금속전극으로 캐소드전극(28)이 형성된다.

- <25> 애노드전극(20)과 캐소드전극(28)에 구동전압이 인가되면 정공주입층(22) 내의 정공과 전자주입층(26) 내의 전자는 각각 발광층(24)쪽으로 진행하여 발광층(24) 내의 형광물질을 여기시키게 된다. 이렇게 발광층(24)으로부터 발생하는 가시광으로 화상 또는 영상을 표시하게 된다.
- <26> 이러한 유기EL 표시소자 중 저분자 유기 EL물질은 진공증착에 의해 패터닝되며, 고분자 유기 EL물질은 잉크젯 분사헤드 또는 인쇄방식을 이용한 코팅방법으로 패터닝된다. 이러한 고분자 유기 EL의 제조장치를 도 2를 결부하여 설명하기로 한다.
- <27> 도 2를 참조하면, 종래 고분자 유기 EL 제조장치는 EL 물질이 도포되는 공급롤러(8)와, 공급롤러(8)의 표면에 도포된 EL 물질을 담기 위한 수지판(6)이 부착된 인쇄롤러(4)와, 인쇄롤러(4)의 아래쪽으로 로딩되는 기판(2)을 구비한다.
- <28> 공급롤러(8)에는 상측에 설치된 디스펜서(10)로부터 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 각각의 EL 물질이 떨어지게 된다. 공급롤러(8)는 인쇄롤러(4)에 부착된 수지판(6)과 접촉된 상태에서 회전가능하게 설치되어 자신에 공급된 EL물질을 수지판(6)에 도포하는 역할을 한다. 이러한 공급롤러(8)에는 수지판(6)에 공급되는 EL물질이 균일한 두께로 도포되도록 그 표면에 블레이드(Blade)(16) 또는 롤러가 인접되게 설치된다.
- <29> 인쇄롤러(4)는 회전운동에 의해 공급롤러(8)로부터의 EL물질이 수지판(6)의 요철패턴(12) 상에 도포되게 한다. 또한, 인쇄롤러(4)는 회전운동에 의해 EL물질이 도포된 수지판(6)의 요철패턴(12)을 기판(2)과 접촉시킴으로써 기판(2) 상에 EL패턴이 형성된다.
- <30> 수지판(6)에는 기판(2) 상에 형성된 화소의 모양과 동일한 형상을 갖으며 소정폭(PW)을 갖는 요철패턴(12)이 형성된다. 요철패턴(12)은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같



이 소정간격(P1)을 사이에 두고 스트라이프(stripe)형태로 돌출되게 형성된다. 이러한 요철패턴(12)의 표면에는 도 4에 도시된 바와 같이 반구형 홈들(30)이 다수개 형성된다. 이 요철패턴(12)은 EL물질이 도포된 공급롤러(8)와 접촉됨으로써 EL물질은 요철패턴(12) 상에 소정두께로 균일하게 도포되어 기판(2) 상에 전사된다.

<31> 인쇄롤러(4)의 아래쪽에는 인쇄하고자 하는 기판(2)이 안착된 인쇄 테이블(1)이 도시하지 않은 로딩장치에 의해 로딩된다. 여기서, 기판(2)에는 EL 표시소자 구성을 위한 전극패턴 및 각종 재료층이 형성되어 있을 수 있다.

<32> 이와 같은, 종래의 고분자 유기 EL 표시소자의 제조장치의 동작을 설명하면, 인쇄 테이블(1)에 안착된 기판(2)이 도시하지 않은 로딩장치에 의해 로딩된다. 이 기판(2)이 로딩되면 디스펜서(10)로부터 EL 물질이 공급되어 공급롤러(8)의 표면에 도포된다. 도포된 EL 물질은 인쇄롤러(4)가 회전함에 따라 수지판(6)의 요철패턴(12)에 담겨진다. 이 요철패턴(12)에 담긴 EL 물질은 해당하는 기판(2) 상에 떨어진 후 소성되어 기판(2) 상에 EL패턴이 된다. 이렇게 특정 색의 EL패턴이 형성된 후, 같은 방법으로 다른 색의 EL패턴이 형성된다.

<33> 이와 같이, 인쇄롤러(4)를 이용하여 기판(2) 상에 EL 패턴을 형성하는 방법에 있어서, 인쇄직후 유기 EL물질의 웨팅(Wetting)특성과 레벨링(Leveling)특성이 클수록 유기 EL물질의 막퍼짐이 가속화된다. 그 결과, 기판(2) 상에 형성된 유기 EL 물질이 인접한 픽셀까지 도포되어 색순도가 저하되는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 도 5에 도시된 바와 같이 인접한 픽셀 사이에 유기 EL 물질의 막퍼짐을 줄이기 위한 격벽(18)이 형성된다.

<34> 그러나, 한 픽셀의 피치(P2)에 대하여 약 90%이상의 폭(PW)을 갖는 요철패턴에 도포된 유기 EL 물질이 기판(2)에 전사되는 경우, 유기 EL 물질(17)을 사이에 두고 요철패턴(12)과 격벽(18)의 간격이 좁아 유기 EL 물질(17)이 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 인접한 픽셀로 흘러 넘쳐 색순도가 저하되는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<35> 따라서, 본 발명의 목적은 유기 EL 물질이 인접한 픽셀로 흘러 넘치는 것을 방지할 수 있는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치 및 그 방법을 제공하는데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<36> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 유기물질이 도포되어 회전가능하도록 설치된 인쇄롤러와, 상기 인쇄롤러에 부착되며 소정간격을 사이에 두고 화소패턴 피치의 약 20%이상 90%미만의 폭을 갖도록 형성되는 요철패턴을 구비하는 것을 특징으로 한다.

<37> 상기 패턴의 폭은 상기 화소패턴의 피치의 약 40~60%의 폭을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

<38> 상기 요철패턴의 표면에는 미세한 홈들이 다수개 형성되는 것을 특징으로 한다.

<39> 상기 인쇄롤러에 상기 발광물질을 공급하기 위한 공급롤러를 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

- <40>       상기 유기물질의 퍼짐을 방지하기 위해 상기 기판 상에 등간격으로 형성되는 격벽을 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <41>       상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법은 회전하는 롤러 상에 화소패턴의 피치에 대하여 20%이상 90%미만의 폭을 갖는 요철패턴이 위치하는 수지판을 부착하는 제1 단계와, 상기 수지판에 유기물질을 공급하는 제2 단계와, 상기 롤러에 의해 회전하는 수지판에 도포된 유기물질을 기판 상에 인쇄하는 제3 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <42>       상기 패턴의 폭은 상기 화소패턴의 피치의 약 40~60%의 폭을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <43>       상기 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법은 상기 유기물질의 퍼짐을 방지하기 위해 상기 기판 상에 등간격으로 격벽을 형성하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <44>       상기 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법은 상기 제1 내지 제3 단계를 반복하여 상기 기판 상에 적색, 녹색 및 청색의 화소패턴들을 형성하는 것을 특징으로 한다.
- <45>       상기 목적들 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부한 도면들을 참조한 실시예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.
- <46>       이하, 도 7 내지 도 10을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하기로 한다.
- <47>       도 7은 본 발명에 따른 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치를 나타내는 도면이다.

- <48> 도 7을 참조하면, 본 발명에 따른 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치는 EL 물질이 도포되는 공급롤러(38)와, 공급롤러(38)의 표면에 도포된 EL 물질을 담기 위한 수지판(36)이 부착된 인쇄롤러(34)와, 인쇄롤러(34)의 아래쪽으로 로딩되는 기관(32)을 구비한다.
- <49> 공급롤러(38)에는 상측에 설치된 디스펜서(40)로부터 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B) 각각의 EL 물질이 떨어지게 된다. 공급롤러(38)는 인쇄롤러(34)에 부착된 수지판(36)과 접촉된 상태에서 회전가능하게 설치되어 자신에 공급된 EL물질을 수지판(36)에 도포하는 역할을 한다. 이러한 공급롤러(38)에는 수지판(36)에 공급되는 EL물질이 균일한 두께로 도포되도록 그 표면에 날(Blade)(46) 또는 롤러가 인접되게 설치된다.
- <50> 인쇄롤러(34)는 회전운동에 의해 공급롤러(38)로부터의 EL물질이 수지판(36)의 요철패턴(42) 상에 도포되게 한다. 또한, 인쇄롤러(34)는 회전운동에 의해 EL물질이 도포된 수지판(36)의 요철패턴(42)을 기관(32)과 접촉시킴으로써 기관(32) 상에 EL패턴이 형성된다.
- <51> 수지판(36)은 도 8에 도시된 바와 같이 기관(32) 상에 형성된 화소의 모양과 동일한 형상의 요철패턴들(42)을 구비한다.
- <52> 요철패턴(42)은 소정간격(P1)을 사이에 두고 스트라이프(stripe)형태로 돌출되게 형성된다. 요철패턴(42)의 표면에는 반구형 홈들(60)이 다수개 형성된다. 이러한 요철패턴(42)은 해당 픽셀 피치(P2)의 약 20%이상~90%미만의 폭(LW)을 갖도록 형성되며, 바람직하게는 약 40~60%의 폭을 갖도록 형성된다. 이에 따라, 요철패턴(42)과 격벽(48)과의 인접거리가 상대적으로 멀어지게 되므로 요철패턴(42) 상에 도포된 유기 EL 물질(70)

은 격벽들(48) 사이에 위치하게 된다. 여기서, 유기 EL물질(70)은 종래보다 상대적으로 높은 점도를 갖도록 형성된다.

<53> 이 요철패턴(42)은 EL물질이 도포된 공급롤러(38)와 접촉됨으로써 EL물질은 요철패턴(42) 상에 소정두께로 균일하게 도포되어 기판(32) 상에 전사된다.

<54> 인쇄롤러(34)의 아래쪽에는 인쇄하고자 하는 기판(32)이 안착된 인쇄 테이블(31)이 도시하지 않은 로딩장치에 의해 로딩된다. 여기서, 기판(32)에는 EL 표시소자 구성을 위한 전극패턴 및 각종 재료층이 형성되어 있을 수 있다.

<55> 이와 같은, 종래의 고분자 유기 EL 표시소자의 제조장치의 동작을 설명하면, 인쇄 테이블(31)에 안착된 기판(32)이 도시하지 않은 로딩장치에 의해 로딩된다. 이 기판(32)이 로딩되면 디스펜서(40)로부터 적색, 녹색 및 청색 중 어느 한 색의 EL 물질이 공급롤러(38)에 공급된다. EL 물질이 공급롤러(38)에 도포되어 회전운동하는 공급롤러(38)에 의해 수지판(36)의 요철패턴(42)에 전사된다. 이 때, 인쇄롤러(34)는 회전하는 공급롤러(48)에 연동되어 공급롤러(48)와 반대방향으로 회전하게 된다. 수지판(36)의 요철패턴(42)에 도포된 유기 EL 물질은 인쇄롤러(34)의 회전운동에 의해 인쇄롤러(34) 아래에 위치하는 기판(31)과 접촉된다. 이에 따라, 수지판(36)의 요철패턴(42)에 도포된 유기 EL 물질(70)은 도 9a에 도시된 바와 같이 기판(32)에 반전전사된다. 이 때, 요철패턴(42)의 폭(LW)은 한 픽셀 피치(P2)의 약 90~20%로 형성되므로 유기 EL물질(70)은 인접한 픽셀로 넘치지 않고 해당 픽셀에 반전전사된다. 유기 EL 물질(70)이 떨어진 요철패턴(42)은 인쇄롤러(34)의 회전에 의해 도 9b에 도시된 바와 같이 기판(32)으로부터 분리된다. 기판(32) 상에 인쇄된 유기 EL 물질(70)은 인쇄 직후 도 9c에 도시된 바와 같이 표면이 평탄하게 변화된다. 이어서, 기판(32) 상의 유기 EL 물질(70)은 소정온도

로 소성되어 기판(32) 상에 EL패턴(72)이 형성된다. 이렇게 특정색의 EL패턴(72)이 형성된 후, 같은 방법으로 다른 색의 EL패턴이 형성된다.

<56> 이와 같이, 본 발명에 따른 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치 및 그 방법은 요철패턴의 폭을 픽셀 피치의 약 20%~90%미만으로 형성함으로써 도 10에 도시된 바와 같이 인접한 픽셀로 유기 EL물질이 넘치지 않고 해당 픽셀에 EL패턴이 형성된다.

#### 【발명의 효과】

<57> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치 및 그 방법은 요철패턴의 폭을 픽셀 피치의 약 20%~90%미만으로 형성한다. 이에 따라, 기판 상에 형성된 격벽과 요철패턴의 거리가 상대적으로 멀어지게 되므로 요철패턴 상에 도포되어 기판에 전사되는 유기 EL 물질이 인접한 픽셀로 흘러넘치는 것을 방지할 수 있다. 나아가 일렉트로 루미네센스 표시소자의 색순도가 향상된다.

<58> 이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정해 져야만 할 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

유기물질이 도포되며 회전가능하도록 설치되어 기판 상에 화소패턴을 형성하는 인쇄롤러와,

상기 인쇄롤러에 부착되며 소정간격을 사이에 두고 상기 화소패턴 피치의 약 20%이상 90%미만의 폭을 갖도록 형성되는 요철패턴을 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 패턴의 폭은 상기 화소패턴의 피치의 약 40~60%의 폭을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 요철패턴의 표면에는 미세한 홈들이 다수개 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치.

**【청구항 4】**

제 1 항에 있어서,

상기 인쇄롤러에 상기 발광물질을 공급하기 위한 공급롤러를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미네센스 표시소자의 제조장치.

**【청구항 5】**

제 1 항에 있어서,

상기 유기물질의 퍼짐을 방지하기 위해 상기 기판 상에 등간격으로 형성되는 격벽을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치.

**【청구항 6】**

회전하는 롤러 상에 기판 상에 형성될 화소패턴의 피치에 대하여 20%이상 90%미만의 폭을 갖는 요철패턴이 위치하는 수지판을 부착하는 제1 단계와,

상기 수지판에 유기물질을 공급하는 제2 단계와,

상기 롤러에 의해 회전하는 수지판에 도포된 유기물질을 기판 상에 인쇄하는 제3 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법.

**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서,

상기 패턴의 폭은 상기 화소패턴의 피치의 약 40~60%의 폭을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법.

**【청구항 8】**

제 6 항에 있어서,

상기 유기물질의 퍼짐을 방지하기 위해 상기 기판 상에 등간격으로 격벽을 형성하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법.



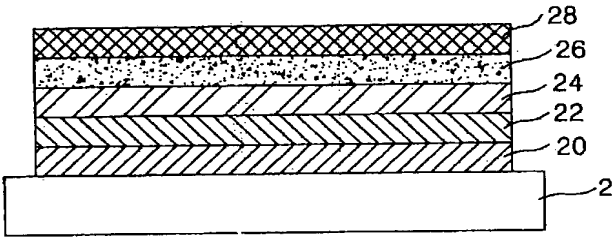
【청구항 9】

제 6 항에 있어서,

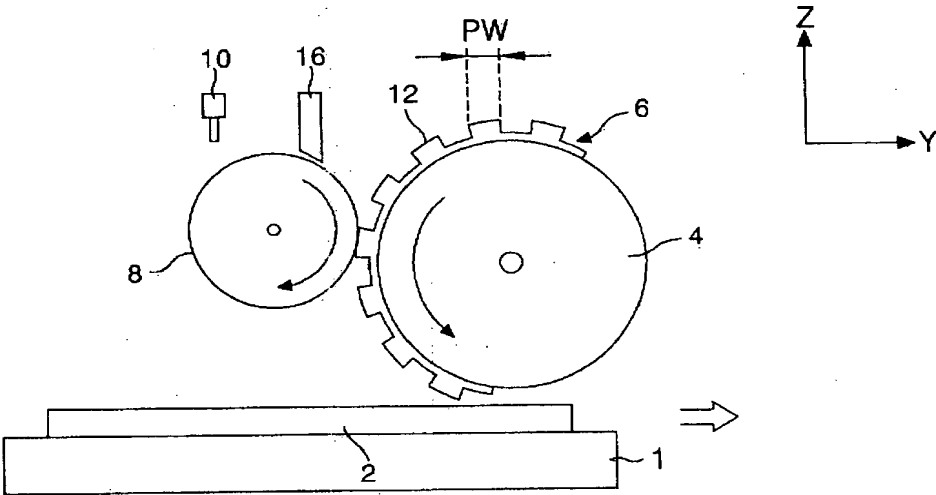
상기 제1 내지 제3 단계를 반복하여 상기 기판 상에 적색, 녹색 및 청색의 화소패턴들을 형성하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조방법.

【도면】

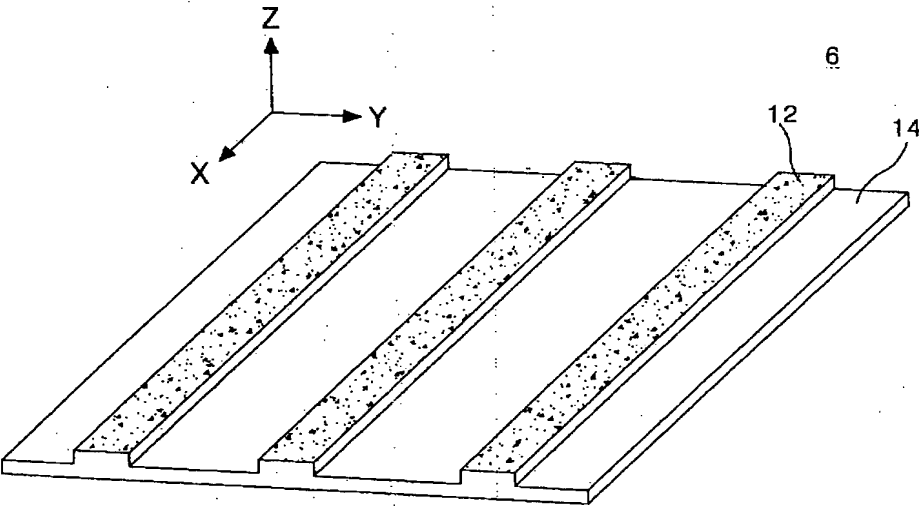
【도 1】



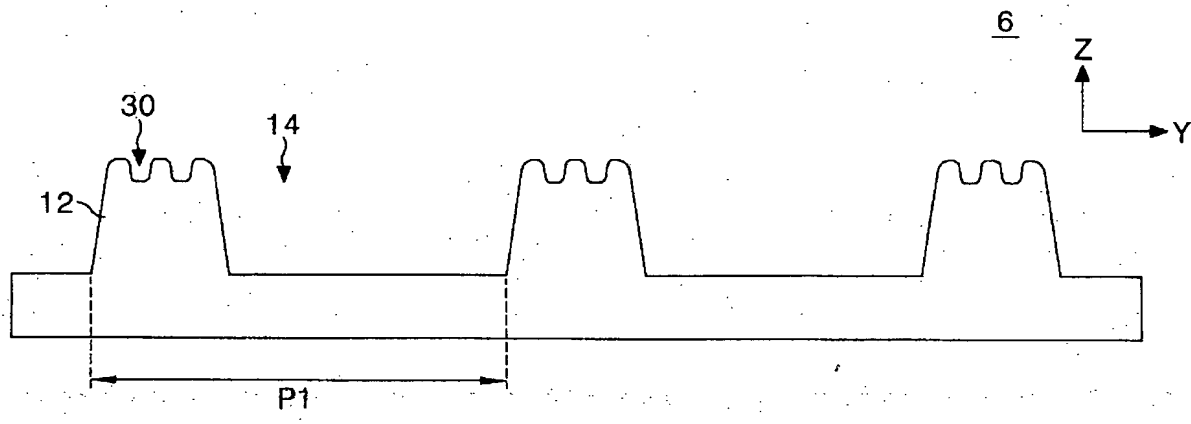
【도 2】



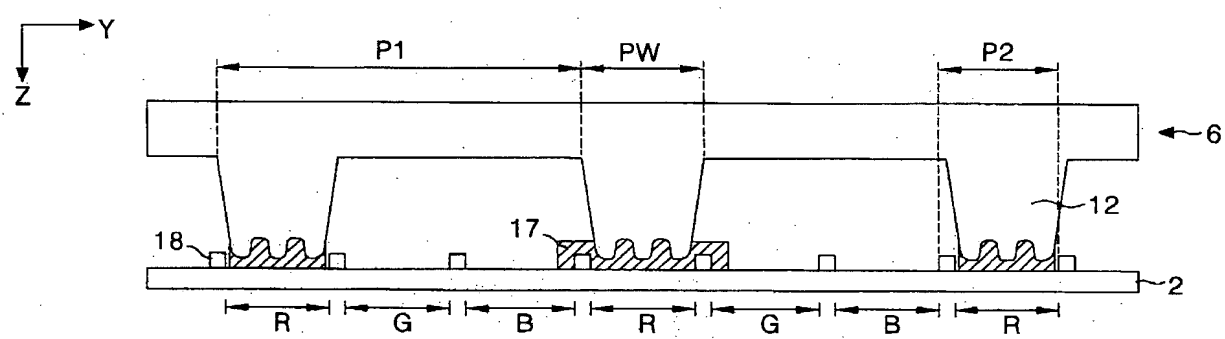
【도 3】



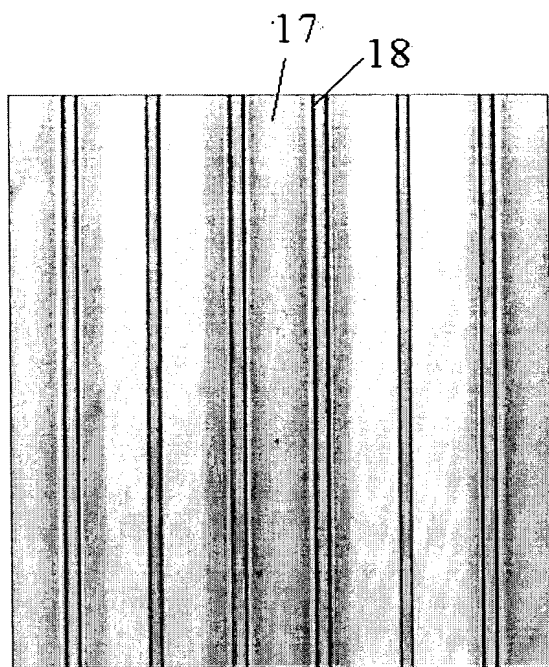
【도 4】



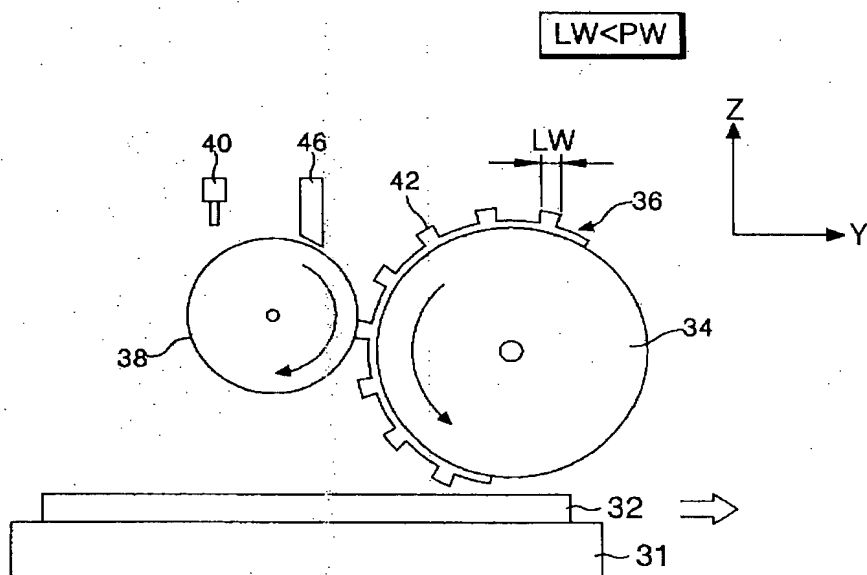
【도 5】



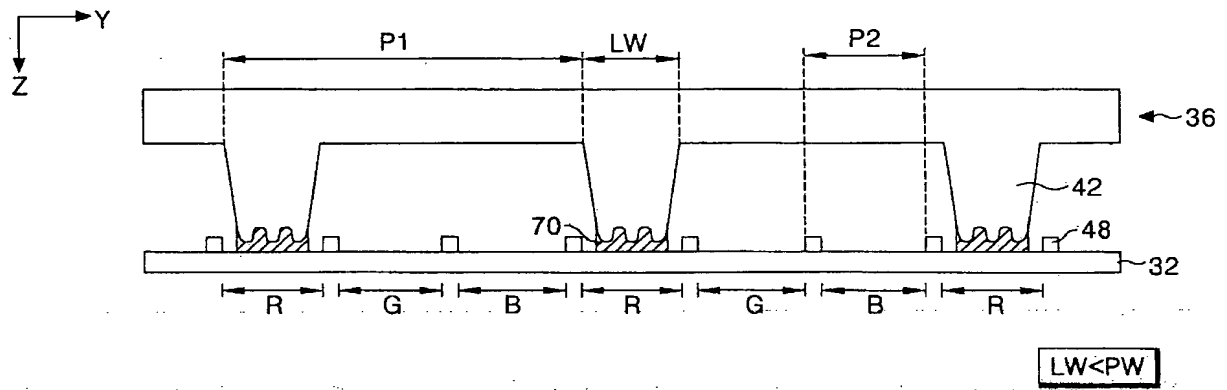
【도 6】



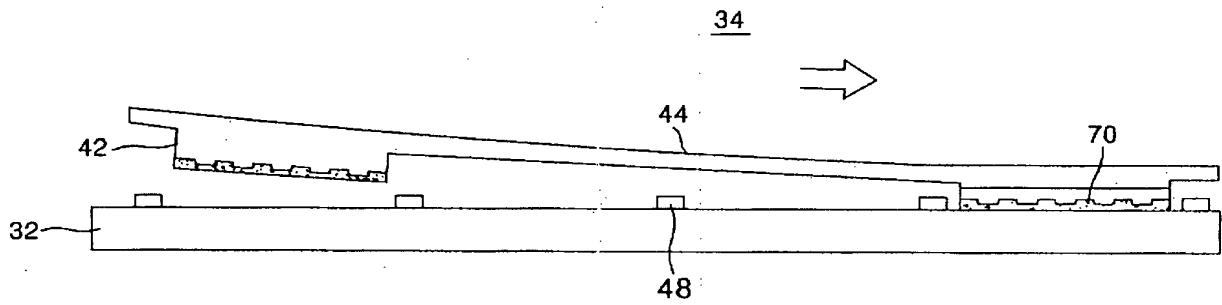
【도 7】



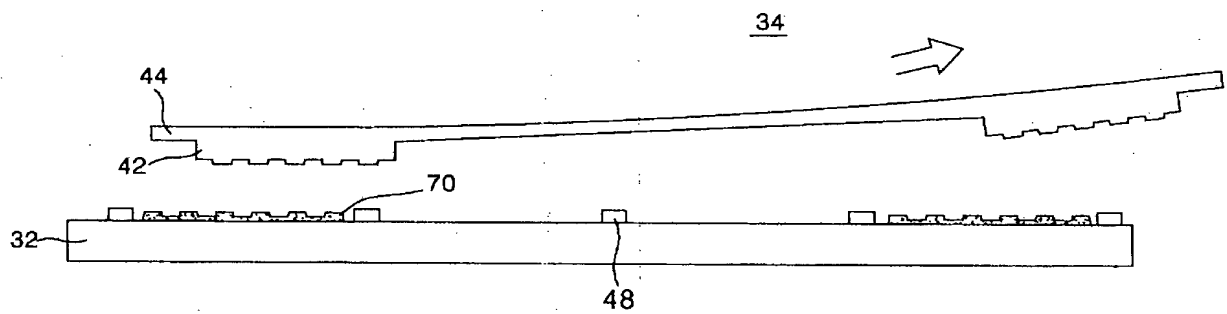
【도 8】



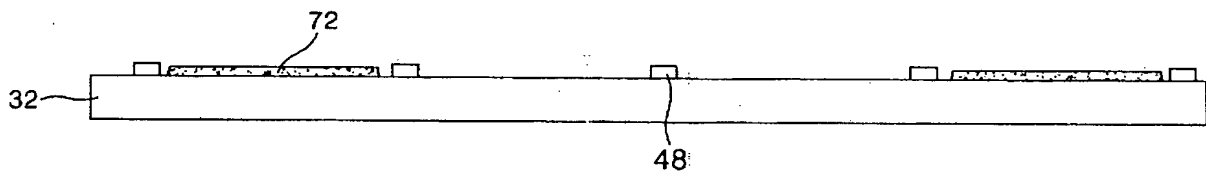
【도 9a】



【도 9b】



【도 9c】



【도 10】

